



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

SONORA
TIERRA DE OPORTUNIDADES



SECRETARÍA DE
**EDUCACIÓN
Y CULTURA**
GOBIERNO
DE SONORA



INSTITUTO
TECNOLÓGICO
SUPERIOR
DE CANANEA

Tecnológico Nacional de México, Campus Cananea.

SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA.

DIVISIÓN DE ELECTROMECAÁNICA Y CIENCIAS BÁSICAS

XXII Olimpiada del Conocimiento

GALARDÓN

**Mtro. “José Zacarías García Tovar”
2023.**

“El conocimiento forma tu criterio para la vida”



XXII



Temario nivel básico: Matemáticas -ciencias.



Matemáticas

1.- Álgebra

- 1.1 Lenguaje Algebraico
 - 1.1.1 Introducción al Algebra
 - 1.1.2 Notación Algebraica
- 1.2 Operaciones con Polinomios
 - 1.2.1 Suma de Polinomios
 - 1.2.2 Productos y Cocientes de Polinomios
 - 1.2.3 Productos Notables
 - 1.2.4 Factorización
- 1.3 Operaciones con Fracciones racionales
 - 1.3.1 Simplificación de Fracciones Algebraicas
 - 1.3.2 Adición y Sustracción de Fracciones Algebraicas
 - 1.3.3 Producto y Cociente de Fracciones Algebraicas
- 1.4 Ecuaciones
 - 1.4.1 Ecuaciones Lineales con una Incógnita
 - 1.4.2 Sistemas de dos y tres ecuaciones Lineales con dos y tres incógnitas respectivamente
 - 1.4.3 Ecuaciones Cuadráticas
- 1.5 Inecuaciones
 - 1.5.1 Inecuaciones de Primer Grado con una Incógnita

2.- Geometría

- 2.1 Geometría Euclidiana
 - 2.1.1 Historia de la Geometría
 - 2.1.2 Conceptos Básicos
 - 2.1.3 Proposiciones Verdaderas
- 2.2 Recta
 - 2.2.1 Nomenclatura y Notación de Rectas
- 2.3 Ángulos
 - 2.3.1 Definición, Notación y Medida de Ángulos
 - 2.3.2 Demostración de Teoremas
- 2.4 Triángulos
 - 2.4.1 Definición, Notación y Clasificación de Triángulos
 - 2.4.2 Rectas y Puntos Notables del Triángulo
 - 2.4.3 Demostración de Teoremas
 - 2.4.4 Teorema de Pitágoras
- 2.5 Polígonos
 - 2.5.1 Definición, Notación y Clasificación de Polígonos
 - 2.5.2 Diagonales y Ángulos Internos de un Polígono Cóncavo
- 2.6 Circunferencia
 - 2.6.1 Definición, Notación y Elementos de una Circunferencia



3.- Trigonometría

- 3.1 Relaciones Trigonométricas
 - 3.1.1 Definición de Trigonometría y Relaciones Trigonométricas
 - 3.1.2 Resolución de Triángulos Rectángulos
- 3.2 Funciones Trigonométricas
 - 3.2.1 Funciones Trigonométricas de un Ángulo de Cualquier Magnitud
- 3.3 Identidades Trigonométricas
 - 3.3.1 Identidades Trigonométricas Fundamentales
- 3.4 Relaciones Trigonométricas en Triángulos Oblicuángulos
 - 3.4.1 Leyes de senos y Cosenos

4.- Geometría Analítica

- 4.1 Sistema de Coordenadas cartesianas
- 4.2 La Recta
 - 4.2.1 Pendiente, y Ángulo de Inclinación
 - 4.2.2 Ecuaciones de la Recta
 - 4.2.3 Intersección de Rectas
 - 4.2.4 Distancia de un Punto a una Recta
- 4.3 Circunferencia
 - 4.3.1. Análisis de la Circunferencia
 - 4.3.2 Relación entre Circunferencia y Recta
 - 4.3.3 ecuación de la Circunferencia a partir de Tres Condiciones
- 4.4 Parábola
 - 4.4.1 Análisis de la Parábola
- 4.5 Elipse
 - 4.5.1 Análisis de la Elipse
- 4.6 Hipérbola
 - 4.6.1 Análisis de la hipérbola

Ciencias.

Biología

1. La biodiversidad: resultado de la evolución.
 - 1.1. Identifica la unidad y diversidad en los procesos de nutrición, respiración y reproducción, así como su relación con la adaptación y evolución de los seres vivos.
 - 1.2. Explica la dinámica de los ecosistemas en el proceso de intercambio de materia en las cadenas alimentarias, y los ciclos del agua y del carbono.
2. La nutrición como base para la salud y la vida



- 2.1. La relación entre los procesos de nutrición y respiración en la obtención de energía para el funcionamiento del cuerpo humano.
- 2.2. La importancia de la dieta correcta, el consumo de agua simple potable y de la actividad física para prevenir enfermedades y trastornos asociados con la nutrición.
- 3. La respiración y su relación con el ambiente y la salud
 - 3.1. Identifica las causas y medidas de prevención de las enfermedades respiratorias comunes; en particular, las asociadas con la contaminación atmosférica y el tabaquismo.
- 4. La reproducción y la continuidad de la vida
 - 4.1. Explica cómo se expresa la sexualidad en términos afectivos, de género, eróticos y reproductivos a lo largo de la vida, y cómo favorecer la salud sexual y reproductiva.

Física

- 1. La descripción del movimiento y la fuerza
 - 1.1. Describe diferentes tipos de movimiento con base en su rapidez, velocidad y aceleración.
 - 1.2. Describe características del movimiento ondulatorio con base en el modelo de ondas.
- 2. Leyes del movimiento
 - 2.1. Relaciona la fuerza con las interacciones mecánicas, electrostáticas y magnéticas, y explica sus efectos a partir de las Leyes de Newton.
 - 2.2. Explica la relación entre la gravedad y algunos efectos en los cuerpos en la Tierra y en el Sistema Solar.
- 3. Un modelo para describir la estructura de la materia.
 - 3.1. Describe algunas propiedades (masa, volumen, densidad y temperatura), así como interacciones relacionadas con el calor, la presión y los cambios de estado, con base en el modelo cinético de partículas.
 - 3.2. Describe la energía a partir de las transformaciones de la energía mecánica y el principio de conservación en términos de la transferencia de calor.
- 4. Manifestaciones de la estructura interna de la materia.
 - 4.1. Explica fenómenos eléctricos y magnéticos con base en las características de los componentes del átomo.
 - 4.2. Identifica algunas características de las ondas electromagnéticas y las relaciona con la energía que transportan.
- 5. Conocimiento, sociedad y tecnología
 - 5.1. Identifica explicaciones acerca del origen y evolución del Universo, así como características de sus componentes principales.

Química

- 1. Características de los materiales
 - 1.1. Identifica las propiedades físicas de los materiales, así como la composición y pureza de las mezclas, los compuestos y los elementos.
- 2. Propiedades de los materiales y su clasificación química
 - 2.1. Identifica los componentes de las mezclas, su clasificación, los cambios de sus propiedades en función de su concentración, así como los métodos de separación.
- 3. La transformación de los materiales: la reacción química.
 - 3.1. Identifica las características del modelo atómico (partículas y sus funciones).
- 4. La formación de nuevos materiales.



- 4.1. Explica la organización y la información contenida en la tabla periódica de los elementos, y la importancia de algunos de ellos para los seres vivos.
5. Química y tecnología
 - 5.1. Identifica el aporte calórico de los alimentos y su relación con la cantidad de energía requerida por una persona.
 - 5.2. Identifica las propiedades de los ácidos y las bases, así como las características de las reacciones redox.
 - 5.3. Identifica las características del enlace químico y de la reacción química.

